Manuale utente MI 1000

Nota	Parametri			Descrizione	Range	Default	Unit
	S__			**Conservazione**	/	/	/
		St_		**Temperatura e umidità**	/	/	/
			_t0	set point di temperatura	_tL … _tH	2	°C
			_tb	banda neutra	0 … 99	0	°C
			_td	differenziale	0 … 99	0,2	°C
			_tH	massimo set point	-55 … 145	45	°C
			_tL	minimo set point	-55 … 145	- 55	°C
			_i0	set point di umidità	_iL … _iH	85	%
			_ib	banda neutra	0 … 99	0	%
			_id	differenziale	0 … 99	5	%
			_iH	massimo set point	0 … 100	100	%
			_iL	minimo set point	0 … 100	0	%
		SA_		**Ricambio aria**	/	/	/
			SAH	abilita	oFF / on_	oFF	/
			SA0	ritardo immediato	dd:hh:mm:ss	0	h
			SAd	durata	dd:hh:mm:ss	30	min
			SAP	periodo	dd:hh:mm:ss	12	h
			SAh	abilita scorciatoia per il ricambio aria forzato	oFF / on_	on_	/
			SAF	durata ricambio forzato	dd:hh:mm:ss	30	min
			SAo	avvia/arresta ricambio forzato	oFF / on_	oFF	/
		Fd_		**Sbrinamento**	/	/	/
			Fd0	ritardo immediato	dd:hh:mm:ss	0	min
			Fdd	durata	dd:hh:mm:ss	30	min
			Fdg	gocciolamento	dd:hh:mm:ss	2	min
			FdE	ritardo ventole	dd:hh:mm:ss	2	min
(1)			FdP	periodo	dd:hh:mm:ss	4	h
			Fd1	durata impulsi ventole evaporat (unità di 0.005 s - selez 0 per disabilitare la funzione)	0 … 255	0	par
			Fd2	periodo impulsi ventole evaporatore	dd:hh:mm:ss	1	min
		FF_		**Sbrinamento forzato**	/	/	/
			FFh	abilita scorciatoia da tastiera	oFF / on_	on_	/
			FFd	durata	dd:hh:mm:ss	30	min
(2)			FFo	avvia/arresta sbrinamento forzato	oFF / on_	oFF	/
		FP_		**Preferenze dello sbrinamento**	/	/	/
			FPt	tipo: 0=nessuno / 1=pausa / 2=aria / 3=elettrico / 4=gas caldo / 5=pompa di calore	0 … 5	2	par
		Ft_		**Temperature di sbrinamento**	/	/	/
			Ftt	sonda di arresto sbrinamento	-55 … +145	6	°C
	M__			**Compressore**	/	/	/
		MU_		**Pressostati**	/	/	/
			MLH	riavvio di bassa pressione	0 … 30	1,2	bar
			MLL	arresto di bassa pressione	0 … 30	0,2	bar
			MHH	arresto di alta pressione	0 … 30	16,0	bar
			MHL	riavvio di alta pressione	0 … 30	14,0	bar
(3)			MUO	pressione differenziale olio	0 … 30	2,0	bar
(4)			MUU	pump down	oFF / on_	oFF	/
	H__			**Riscaldamento**	/	/	/
		HP_		**Preferenze**	/	/	/
			HPP	metodo: 0=nessuno / 1=elettrico / 2=gas caldo / 3=pompa di calore	0 … 3	0	par
			HPF	fonte: 0=dedicata / 1=sbrinamento / 2=luce	0 … 2	0	par
	U__			**Deumidificazione**	/	/	/
		UP_		**Preferenze**	/	/	/
			UPP	refrigerazione e riscaldamento in contemporanea / in alternata	con / ALt	con	/
(5)			UP1	in caso di contemporaneità forzare la refrigerazione/riscaldamento	rEF / HEA	rEF	/
	n__			**Ventilatori**	/	/	/
		nc_		**Condensatore**	/	/	/
			ncH	attiva le ventole in caso di stacco compressore per alta pressione	oFF / on_	on_	/
(6)			ncr	abilita la regolazione dei giri	oFF / on_	oFF	/
			ncU	velocità minima	0 … 255	128	par
			ncd	minima differenza di pressione tra scarico e aspirazione	0 … 30	2,0	bar
			n1H	attacco ventilatore nr. 1	0 … 30	10,0	bar
			n1L	stacco ventilatore nr. 1	0 … 30	6,0	bar
		nE_		**Evaporatore**	/	/	/
			nEH	ventole in continuo	oFF / on_	oFF	/
	c__			**Porta e luce**	/	/	/
		cP_		**interruttore porta e ventole evaporatore**	/	/	/
			cPH	arresta le ventole a porta aperta	oFF / on_	on_	/
			cPF	sospendi il timer di sbrinamento in caso di pausa sbrinamento per arresto ventole	oFF / on_	on_	/
			cPd	ritardo riavvio automatico ventole	dd:hh:mm:ss	30	min
		cl_		**Luce**	/	/	/
(7)			clH	accendi la luce a porta aperta	oFF / on_	on_	/

(8)			clo	spegni automaticamente la luce	oFF / on_		on_	/
			cld	ritardo spegnimento automatico	dd:hh:mm:ss		30	sec
	v__			**Valvola di espansione elettronica**	/		/	/
		vP_		**Preferenze**	/		/	/
(9)			vPH	abilita	oFF / on_		on_	/
			vPP	tipo di gas refrigerante: 0=R134A / 1=R404A	0 … 1		0	par
		vt_		**Temperatura**	/		/	/
(10)			vtt	surriscaldamento voluto	0 … 99		8,0	°C
(11)			vtH	surriscaldamento massimo	0 … 99		12,0	°C
(12)			vtL	surriscaldamento minimo	0 … 99		6,0	°C
			vtU	MOP	0 … 30		10,0	bar
		vd_		**Tempi**	/		/	/
(13)			vd1	periodo	dd:hh:mm:ss		15	sec
(14)			vd2	tempo di apertura	dd:hh:mm:ss		2	sec
(15)			vdd	rapidità di adattamento	1 … 255		8	par
	b__			**Sonde**	/		/	/
		b1_		**Sonda 1**	/		/	/
			b1C	calibrazione	-99 … 99		0,0	°C
			b1A	attiva	oFF / on_		on_	/
		b2_		**Sonda 2**	/		/	/
			b2C	calibrazione	-99 … 99		0,0	°C
			b2A	attiva	oFF / on_		on_	/
		b3_		**Sonda 3**	/		/	/
			b3C	calibrazione	-99 … 99		0,0	°C
			b3A	attiva	oFF / on_		on_	/
		b4_		**Sonda 4**	/		/	/
			b4C	calibrazione	-99 … 99		0,0	°C
			b4A	attiva	oFF / on_		on_	/
		b5_		**Sonda 5**	/		/	/
			b5C	calibrazione	-99 … 99		0,0	%
			b5A	attiva	oFF / on_		on_	/
		b6_		**Sonda 6**	/		/	/
			b6C	calibrazione	-99 … 99		0,0	bar
			b6A	attiva	oFF / on_		on_	/
		b7_		**Sonda 7**	/		/	/
			b7C	calibrazione	-99 … 99		0,0	bar
			b7A	attiva	oFF / on_		on_	/
		b8_		**Sonda 8**	/		/	/
			b8C	calibrazione	-99 … 99		0,0	°C
			b8A	attiva	oFF / on_		on_	/
		b9_		**Sonda 9**	/		/	/
			b9C	calibrazione	-99 … 99		0,0	bar
			b9A	attiva	oFF / on_		oFF	/
	L__			**Allarmi e pausa**	/		/	/
		Lt_		**Allarme termico**	/		/	/
(16)			LtL	bassa temperatura	-55 … 145	-	2	°C
(17)			LtH	alta temperatura	-55 … 145		14	°C
			Ltd	ritardo	dd:hh:mm:ss		30	min
		LF_		**Allarme termico con arresto completo**	/		/	/
			LFL	bassa temperatura	-55 … 145	-	5	°C
			LFH	alta temperatura	-55 … 145		20	°C
			LFd	ritardo	dd:hh:mm:ss		30	min
		Li_		**Allarme di umidità**	/		/	/
			LiL	bassa umidità	0 … 100		0	%
			LiH	alta umidità	0 … 100		100	%
			Lid	ritardo	dd:hh:mm:ss		30	min
		Lj_		**Allarme di umidità con arresto completo**	/		/	/
			LjL	bassa umidità	0 … 100		0	%
			LjH	alta umidità	0 … 100		100	%
			Ljd	ritardo	dd:hh:mm:ss		30	min
		LO_		**Allarme porta**	/		/	/
			LOH	abilita	oFF / on_		on_	/
			LOd	ritardo	dd:hh:mm:ss		30	min
			LOt	ritardo minimo dell'allarme termico dopo l'apertura della porta	dd:hh:mm:ss		15	min
		LI_		**Altri allarmi**	/		/	/
			L1H	abilita allarme su INP-1 (sicurezza compressore)	oFF / on_		on_	/
			L1d	ritardo	dd:hh:mm:ss		30	min
			L2H	abilita allarme su INP-2 (sicurezza evaporatore)	oFF / on_		on_	/
			L2d	ritardo	dd:hh:mm:ss		30	min
			L3H	abilita allarme su INP-3 (sicurezza sbrinamento)	oFF / on_		on_	/
			L3d	ritardo	dd:hh:mm:ss		30	min
			L5H	abilita allarme su INP-5 (fase compressore / relè termico)	oFF / on_		on_	/

			L5d	ritardo	dd:hh:mm:ss	1	sec
		Lo_		**On / stand-by status**	/	/	/
			Loo	stato attuale: stand-by / on	SbY / on_	SbY	/
	d__			**Ritardi**	/	/	/
		dF_		**Ritardo all'avvio**	/	/	/
			dF4	ritardo relè 4 - compressore	dd:hh:mm:ss	5	min
	P__			**Preferenze del master**	/	/	/
		Pd_		**Indirizzi di rete**	/	/	/
			PdM	indirizzo del master sulla rete verso il PC	0 … 254	1	par
			PdS	numero di slave collegati a questo master	1 … 2	1	par
		PO_		**Assegnamento degli output**	/	/	/
			PO2	relè out-2 assegnato a: 0=allarme / 1=riscaldamento / 2=umidificatore / 3=ricambio aria	0 … 3	0	par
	I__			**Funzioni di input/output**	/	/	/
		IA_		**Input analogici**	/	/	/
			IA1	analog input 1 (temperatura cella)	-55 … +145	/	°C
			IA2	analog input 2 (temperatura sbrinamento)	-55 … +145	/	°C
			IA3	analog input 3 (temperatura aspirante)	-55 … +145	/	°C
			IA4	analog input 4 (temperatura sala macchine)	-55 … +145	/	°C
			IA5	analog input 5 (umidità)	0 … 100	/	%
			IA6	analog input 6 (alta pressione)	0 … 30	/	bar
			IA7	analog input 7 (bassa pressione)	0 … 30	/	bar
			IA8	analog input 8 (temperatura premente)	-55 … +145	/	°C
			IA9	analog input 5 (pressione olio)	0 … 30	/	bar
		Id_		**Input digitali**	/	/	/
			Id1	digital input 1 (sicurezza mc)	oFF / on_	/	/
			Id2	digital input 2 (sicurezza evaporatore)	oFF / on_	/	/
			Id3	digital input 3 (sicurezza sbrinamento)	oFF / on_	/	/
			Id4	digital input 4 (porta chiusa)	oFF / on_	/	/
			Id5	digital input 5 (fase / relè termico)	oFF / on_	/	/
		OS_		**Stato della macchina**	/	/	/
			OSn	ventole evaporatore sotto arresto per apertura porta	oFF / on_	/	/
		OA_		**Output analogici**	/	/	/
			LLA	allarme attuale (0= nessun allarme)	0 … 255	/	/
			OA1	analog output 1 (condensatore)	0 … 255	/	/
			OA2	analog output 2 (umidità - 4…20 mA)	0 … 255	/	/
		Od_		**Output digitali**	/	/	/
(18)			Od1	digital output 1 (solenoide)	oFF / on_	/	/
			Od2	digital output 2 (caldo)	oFF / on_	/	/
			Od3	digital output 3 (luce)	oFF / on_	/	/
			Od4	digital output 4 (compressore)	oFF / on_	/	/
			Od5	digital output 5 (evaporatore)	oFF / on_	/	/
			Od6	digital output 6 (sbrinamento)	oFF / on_	/	/
			Od7	allarme - eventualmente connesso al relè nr. 2	oFF / on_	/	/
			Od8	produttore di vapore - eventualmente connesso al relè nr. 2	oFF / on_	/	/
			Od9	ricambio aria - - eventualmente connesso al relè nr. 2	oFF / on_	/	/
	E__			**Preferenze dello slave**	/	/	/
		Ed_		**Indirizzo di rete**	/	/	/
			EdS	indirizzo dello slave per la rete locale verso il master	1 … 254	1	/
		EY_		**Display**	/	/	/
			EYY	mostra: 1=temperatura / 2=umidità	1 … 2	1	/

Note

1	Il periodo di ogni ciclo include il tempo attivo + il tempo inattivo
2	I successivi sbrinamenti saranno allineati allo sbrinamento forzato
3	Tempo fisso 120 s e riarmo manuale
4	Il pump down forza la marcia continua del compressore pilotato dai pressostati
5	La refrigerazione è disattivata sotto LtL mentre il riscaldamento è disattivato sopra LtH
6	Attenzione: la regolazione dei giri può causare il guasto del motore elettrico o della scheda, soprattutto a velocità basse o medie.
7	Il primo comando accende la luce, il secondo attiva l'allarme uomo in cella
8	Nessuna azione in caso di luce accesa dall'interno
9	In caso di valvola disattiva, la solenoide è attiva insieme al compressore
10	Attenzione: surriscaldamenti bassi causano ritorni di liquido
11	Surriscaldamenti superiori al massimo forzano l'apertura anticipata della valvola
12	Surriscaldamenti inferiori al minimo ritardano l'apertura della valvola
13	Attenzione: cicli brevi riducono la vita della valvola
14	Attenzione: tempi di apertura lunghi causano ritorni di liquido
15	Attenzione: alte velocità causano oscillazioni
16	Differenziale fisso 0.2°C
17	Differenziale fisso 0.2°C
18	Il segno meno sul display ("-") segnala che il timer è attivo

Pulsante		Funzione
B1	esc-silenzio	Esce senza salvare - silenzia il cicalino
B2	su	Navigazione nel menu verso l'alto
B3	on - stand-by	Passa da on a Stand-by e viceversa. Arresta e riavvia le ventole dell'evaporatore per ridurre il disagio dell'operatore in cella.
B4	sinistra - luce	Navigazione a sinistra nel menu - accende e spegne la luce
B5	giù - sbrinamento	Navigazione in basso nel menu - Forza lo sbrinamento immediato
B6	destra - menu	Mostra e cambia il set point - navigazione a destra nel menù - entra nel menù
B7	luce - all uomo	Pulsante in cella per la luce o l'allarme uomo

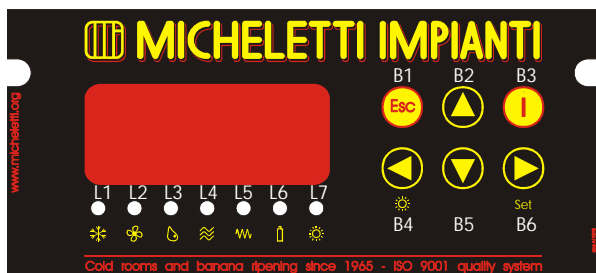
Led		Funzione
L1	refrigerazione	Attivo durante la refrigerazione - lampeggia sotto ritardo
L2	evaporatore	Attivo con l'evaporatore - lampeggia sotto ritardo
L3	sbrinamento	Attivo in sbrinamento o umidificazione - lampeggia sotto ritardo
L4	ricambio aria	Attivo con il ricambio aria - lampeggia sotto ritardo
L5	riscaldamento	Attivo con il riscaldamento - lampeggia sotto ritardo
L6	etilene	Attivo con l'iniezione di etilene - lampeggia sotto ritardo
L7	luce	Attivo con la luce - lampeggia sotto ritardo di spegnimento

Come …?	Descrizione operazione
Passare da stand-by a on e viceversa	Tenere premuto il pulsante B3. In stand-by ogni output è disabilitato ad esclusione dell'illuminazione. In stand-by i led da L1 a L6 lampeggiano, è possibile entrare nel menù e modificare i parametri.
Arrestare e riavviare manualmente le ventole evaporatore	Premere brevemente il pulsante B3. Quando le ventole dell'evaporatore sono arrestate, il display numerico lampeggia mentre i led continuano a indicare regolarmente senza lampeggiare.
Entrare nel menù di configurazione	Tenere premuto B6 per accedere al menu. Navigare su e giù con B2 and B5. Selezionare i sottomenù con B6. Cambiare i parametri con B2 e B5, premere B6 per confermare o uscire senza salvare mediante B4. Le variazioni avranno effetto solo dopo l'uscita dal menù mediante la pressione di B4 più volte. Premere B1 per uscire immediatamente senza salvare.
Mostrare/modificare il set point	Entrare in programmazione e modificare _t0. Scorciatoia da tastiera: premere brevemente B6 - il display mostra il set point - cambiare e confermare con B6
Forzare un ric aria	Tenere premuti B6+B2.
Forzare uno sbrinam	Tenere premuto B5.

Pulsante da premere		Descrizione scorciatoia - tenere premuti i tasti per 5 s circa
B5		sbrinamento immediato
B6	**B2**	ricambio aria forzato

Allarme		Descrizione allarme
A01	min temperatura	Superata la soglia di minima temperatura
A02	max temperatura	Superata la soglia di massima temperatura
A03	mc alarm	Sicurezza compressore / pressostato di alta
A04	evaporator alarm	Stacco relè termico evaporatore
A05	defrost alarm	Intervento sicurezza sbrinamento
A06	door alarm	Porta aperta
A07	phase alarm	Allarme relè termico compressore o mancanza di fase
A08	min temperature	Superata la soglia di minima temperatura con arresto completo
A09	max temperature	Superata la soglia di massima temperatura con arresto completo
A10	allarme olio	Allarme di minima pressione olio - reset manuale
A11	min umidità	Superata la soglia di minima umidità
A12	max umidità	Superata la soglia di massima umidità
A13	min umidità	Superata la soglia di minima umidità - arresto completo
A14	max umidità	Superata la soglia di massima umidità - arresto completo

Display		Descrizione dello stato
- - -	3 lineette	Slave in ricezione dal master
. . .	3 punti	Slave in trasmissione al master

Posizione pulsanti e led

MI 1000 user manual

Note	Parameter			Description	Range	Default	Unit
	S__			**Functions about storage**	/	/	/
		St_		**Functions about storage temperature**	/	/	/
			_t0	storage room temperature	_tL … _tH	2	°C
			_tb	room temperature dead band	0 … 99	0	°C
			_td	room temperature differential	0 … 99	0,2	°C
			_tH	maximum room temperature set	-55 … 145	45	°C
			_tL	minimum room temperature set	-55 … 145	- 55	°C
			_i0	storage room humidity	_iL … _iH	85	%
			_ib	room humidity dead band	0 … 99	0	%
			_id	room humidity differential	0 … 99	5	%
			_iH	maximum room humidity set	0 … 100	100	%
			_iL	minimum room humidity set	0 … 100	0	%
		SA_		**Functions about air renew during storage**	/	/	/
			SAH	enable air renew during storage	oFF / on_	oFF	/
			SA0	immediate delay before first air renew	dd:hh:mm:ss	0	h
			SAd	on-time duration in the air renew cycle	dd:hh:mm:ss	30	min
			SAP	period of air renew cycle	dd:hh:mm:ss	12	h
			SAh	enable forced air renew by keyboard short cut	oFF / on_	on_	/
			SAF	forced air renew duration	dd:hh:mm:ss	30	min
			SAo	start / stop forced air renew	oFF / on_	oFF	/
		Fd_		**Functions about defrost duration and timing**	/	/	/
			Fd0	immediate delay before next defrost	dd:hh:mm:ss	0	min
			Fdd	on-time duration of the defrost	dd:hh:mm:ss	30	min
			Fdg	dripping time after defrost	dd:hh:mm:ss	2	min
			FdE	evaporator fan activation delay after the defrost	dd:hh:mm:ss	2	min
(1)			FdP	overall period of the defrost (time between two consecutive starts or stops)	dd:hh:mm:ss	4	h
			Fd1	evaporator fan pulse duration (0.005 s units - select 0 for no pulse during defrost)	0 … 255	0	par
			Fd2	evaporator fan pulse period	dd:hh:mm:ss	1	min
		FF_		**Functions about forced defrost**	/	/	/
			FFh	enable forced defrost by keyboard short cut	oFF / on_	on_	/
			FFd	forced defrost duration	dd:hh:mm:ss	30	min
(2)			FFo	start immediate forced defrost	oFF / on_	oFF	/
		FP_		**Functions about defrost preference**	/	/	/
			FPt	defrost type: 0=none / 1=pause / 2=air / 3=electric / 4=hot gas / 5=heat pump	0 … 5	2	par
		Ft_		**Functions about defrost temperature**	/	/	/
			Ftt	defrost probe stop temperature	-55 … +145	6	°C
	M__			**Functions about compressor**	/	/	/
		MU_		**Functions about pressure switches**	/	/	/
			MLH	low pressure safety restart (similar to Danfoss KP15 lp set point)	0 … 30	1,2	bar
			MLL	low pressure safety stop (similar to Danfoss KP15 lp set point - differential)	0 … 30	0,2	bar
			MHH	high pressure safety stop (similar to Danfoss KP15 hp set point)	0 … 30	16,0	bar
			MHL	high pressure safety restart (similar to Danfoss KP15 hp set point - differential)	0 … 30	14,0	bar
(3)			MUO	minimum oil differential pressure	0 … 30	2,0	bar
(4)			MUU	pump down	oFF / on_	oFF	/
	H__			**Heating**	/	/	/
		HP_		**Heating preference**	/	/	/
			HPP	heating method: 0=none / 1=electric / 2=hot gas / 3=heat pump	0 … 3	0	par
			HPF	heating source: 0=dedicated heating / 1=defrost / 2=light	0 … 2	0	par
	U__			**Dehumidification**	/	/	/
		UP_		**Dehumidification preference**	/	/	/
			UPP	concurrent refrigeration and heating / alternate refrigeration and heating	con / ALt	con	/
(5)			UP1	during concurrent run force active: refrigeration / heating	rEF / HEA	rEF	/
	n__			**Functions about fans**	/	/	/
		nc_		**Functions about condenser fans**	/	/	/
			ncH	enable condenser fans when compressor is off and discharge pressure is over maximum	oFF / on_	on_	/
(6)			ncr	enable condenser fans speed regulation	oFF / on_	oFF	/
			ncU	fan minimum speed	0 … 255	128	par
			ncd	minimum pressure difference between discharge and suction	0 … 30	2,0	bar
			n1H	fan 1 start pressure (similar to Danfoss KP5 set point) - active just when ncr is oFF	0 … 30	10,0	bar
			n1L	fan 1 stop pressure (similar to Danfoss KP5 set point - differential)	0 … 30	6,0	bar
		nE_		**Functions about evaporator fans**	/	/	/
			nEH	enable evaporator fans when refrigeration is off	oFF / on_	oFF	/
	c__			**Functions about door and light**	/	/	/
		cP_		**door switch and evaporator fan**	/	/	/
			cPH	stop evaporator fans when door is open	oFF / on_	on_	/
			cPF	pause defrost timer when air defrost is suspended by evaporator fan stop	oFF / on_	on_	/
			cPd	delay of fan automatic switch on	dd:hh:mm:ss	30	min
		cl_		**Functions about light**	/	/	/
(7)			clH	switch on the light when the door is open and off when closed	oFF / on_	on_	/

(8)			clo	switch off the light automatically if it has been switched on from outside	oFF / on_	on_	/
			cld	delay of light automatic switch off	dd:hh:mm:ss	30	sec
	v__			**Functions about electronic expansion valve**	/	/	/
		vP_		**Functions about electronic expansion valve preference**	/	/	/
(9)			vPH	enable electronic expansion valve	oFF / on_	on_	/
			vPP	refrigerant gas type: 0=R134A / 1=R404A	0 … 1	0	par
		vt_		**Functions about electronic expansion valve temperature**	/	/	/
(10)			vtt	wanted overheating (similar to Danfoss thermostatic overheating spring regulation)	0 … 99	8,0	°C
(11)			vtH	maximum overheating	0 … 99	12,0	°C
(12)			vtL	minimum overheating	0 … 99	6,0	°C
			vtU	maximum pressure allowed in the suction line (similar to Danfoss MOP)	0 … 30	10,0	bar
		vd_		**Functions about electronic expansion valve timing**	/	/	/
(13)			vd1	on-off duty cycle duration	dd:hh:mm:ss	15	sec
(14)			vd2	on duty cycle duration when refrigeration starts (set to 0 to remember previous stop value)	dd:hh:mm:ss	2	sec
(15)			vdd	on duty cycle adaptation speed (low value for slow adaptation and small swinging)	1 … 255	8	par
	b__			**Functions about probes**	/	/	/
		b1_		**Probe nr. 1**	/	/	/
			b1C	calibration offset of analog input 1 (temperature)	-99 … 99	0,0	°C
			b1A	use probe to calculate room temperature	oFF / on_	on_	/
		b2_		**Probe nr. 2**	/	/	/
			b2C	calibration offset	-99 … 99	0,0	°C
			b2A	use probe to calculate defrost temperature	oFF / on_	on_	/
		b3_		**Probe nr. 3**	/	/	/
			b3C	calibration offset	-99 … 99	0,0	°C
			b3A	use probe to calculate suction line temperature	oFF / on_	on_	/
		b4_		**Probe nr. 4**	/	/	/
			b4C	calibration offset	-99 … 99	0,0	°C
			b4A	use probe to calculate condenser air inlet temperature	oFF / on_	on_	/
		b5_		**Probe nr. 5**	/	/	/
			b5C	calibration offset	-99 … 99	0,0	%
			b5A	use probe to calculate room humidity - connected to AN-5	oFF / on_	on_	/
		b6_		**Probe nr. 6**	/	/	/
			b6C	calibration offset	-99 … 99	0,0	bar
			b6A	use probe to calculate discharge pressure	oFF / on_	on_	/
		b7_		**Probe nr. 7**	/	/	/
			b7C	calibration offset	-99 … 99	0,0	bar
			b7A	use probe to calculate suction pressure	oFF / on_	on_	/
		b8_		**Probe nr. 8**	/	/	/
			b8C	calibration offset	-99 … 99	0,0	°C
			b8A	use probe to calculate discharge line temperature	oFF / on_	on_	/
		b9_		**Probe nr. 9**	/	/	/
			b9C	calibration offset	-99 … 99	0,0	bar
			b9A	use probe to calculate oil pressure - connected to AN-5	oFF / on_	oFF	/
	L__			**Functions about alarm and stand-by**	/	/	/
		Lt_		**Temperature alarm**	/	/	/
(16)			LtL	low temperature alarm set point	-55 … 145	- 2	°C
(17)			LtH	high temperature alarm set point	-55 … 145	14	°C
			Ltd	alarm delay	dd:hh:mm:ss	30	min
		LF_		**Full stop temperature alarm**	/	/	/
			LFL	low temperature alarm set point	-55 … 145	- 5	°C
			LFH	high temperature alarm set point	-55 … 145	20	°C
			LFd	alarm delay	dd:hh:mm:ss	30	min
		Li_		**Humidity alarm**	/	/	/
			LiL	low humidity alarm set point	0 … 100	0	%
			LiH	high humidity alarm set point	0 … 100	100	%
			Lid	alarm delay	dd:hh:mm:ss	30	min
		Lj_		**Full stop humidity alarm**	/	/	/
			LjL	low humidity alarm set point	0 … 100	0	%
			LjH	high humidity alarm set point	0 … 100	100	%
			Ljd	alarm delay	dd:hh:mm:ss	30	min
		LO_		**Door alarm**	/	/	/
			LOH	enable door alarm	oFF / on_	on_	/
			LOd	door alarm delay	dd:hh:mm:ss	30	min
			LOt	temperature alarm minimum delay after door opening	dd:hh:mm:ss	15	min
		Ll_		**Other alarm inputs**	/	/	/
			L1H	enable digital input 1 alarm (compressor safety devices)	oFF / on_	on_	/
			L1d	digital input 1 alarm delay	dd:hh:mm:ss	30	min
			L2H	enable digital input 2 alarm (defrost safety thermostat)	oFF / on_	on_	/
			L2d	digital input 2 alarm delay	dd:hh:mm:ss	30	min
			L3H	enable digital input 3 alarm (heating safety thermostat)	oFF / on_	on_	/
			L3d	digital input 3 alarm delay	dd:hh:mm:ss	30	min
			L5H	enable digital input 5 alarm (compressor phase monitor / thermal overload relay)	oFF / on_	on_	/

			L5d	digital input 5 alarm delay	dd:hh:mm:ss	1	sec
		Lo_		**On / stand-by status**	/	/	/
			Loo	actual status: stand-by or on	SbY / on_	SbY	/
	d__			**Functions about delays**	/	/	/
		dF_		**Delay from previous stop**	/	/	/
			dF4	delay from stop to activation of relay nr. 4: compressor	dd:hh:mm:ss	5	min
	P__			**Functions about master preferences**	/	/	/
		Pd_		**Functions about network address**	/	/	/
			PdM	master address for global network communication	0 … 254	1	par
			PdS	number of slaves connected to this master	1 … 2	1	par
		PO_		**Output assignment**	/	/	/
			PO2	assign out-2 relay to: 0=alarm / 1=heating / 2=humidifier / 3=air renew	0 … 3	0	par
	I__			**Functions about input-output and machine state (read only)**	/	/	/
		IA_		**Analog input**	/	/	/
			IA1	analog input 1 (temperature)	-55 … +145	/	°C
			IA2	analog input 2 (defrost temperature)	-55 … +145	/	°C
			IA3	analog input 3 (suction temperature)	-55 … +145	/	°C
			IA4	analog input 4 (engine room temperature)	-55 … +145	/	°C
			IA5	analog input 5 (humidity)	0 … 100	/	%
			IA6	analog input 6 (high pressure)	0 … 30	/	bar
			IA7	analog input 7 (low pressure)	0 … 30	/	bar
			IA8	analog input 8 (discharge temperature)	-55 … +145	/	°C
			IA9	analog input 5 (oil pressure)	0 … 30	/	bar
		Id_		**Digital input**	/	/	/
			Id1	digital input 1 (compressor hardware safety)	oFF / on_	/	/
			Id2	digital input 2 (evaporator hardware safety)	oFF / on_	/	/
			Id3	digital input 3 (defrost hardware safety)	oFF / on_	/	/
			Id4	digital input 4 (door opening)	oFF / on_	/	/
			Id5	digital input 5 (phase-1 software safety)	oFF / on_	/	/
		OS_		**Machine status**	/	/	/
			OSn	evaporator fan stopped by door opening or manual control	oFF / on_	/	/
		OA_		**Analog output**	/	/	/
			LLA	actual alarm - read only (0 means no alarm)	0 … 255	/	/
			OA1	analog output 1 (condenser)	0 … 255	/	/
			OA2	analog output 2 (humidity - 4…20 mA)	0 … 255	/	/
		Od_		**Digital output**	/	/	/
(18)			Od1	digital output 1 (solenoid)	oFF / on_	/	/
			Od2	digital output 2 (heating)	oFF / on_	/	/
			Od3	digital output 3 (light)	oFF / on_	/	/
			Od4	digital output 4 (compressor)	oFF / on_	/	/
			Od5	digital output 5 (evaporator)	oFF / on_	/	/
			Od6	digital output 6 (defrost)	oFF / on_	/	/
			Od7	alarm - eventually connected to relay nr. 2	oFF / on_	/	/
			Od8	steam producer - eventually connected to relay nr. 2	oFF / on_	/	/
			Od9	air renew - eventually connected to relay nr. 2	oFF / on_	/	/
	E__			**Functions about slave preferences**	/	/	/
		Ed_		**Functions about network address**	/	/	/
			EdS	slave address for local network communication	1 … 254	1	/
		EY_		**Functions about display**	/	/	/
			EYY	input to show on display: 1=temperature / 2=humidity	1 … 2	1	/

Note list

1 The period of each cycle includes on-time + off-time, that is the overall duration of the cycle.
2 Following defrost cycles will be aligned to the end of forced one.
3 Fixed time 120 s and manual reset.
4 When activated, pump down mode forces compressor continuous run, switched off only by low pressure limit.
5 Forced refrigeration is disabled when room temperature is under LtL while forced heating is disabled over LtH
6 Caution! Speed regulation can cause fan fault or electronic board fault. Low and average minimum speed can increase the risk.
7 The first pressure of push button inside the room - near the door - switches on the light, the second one activates the man alarm.
8 No action if the light is switched on from inside the room.
9 When off, the refrigeration solenoid is steadily on during cooling
10 Caution! Low overheating causes liquid return and compressor damage
11 Overheating over the maximum forces valve anticipated opening
12 Overheating under the minimum delays valve opening
13 Caution! Short duty cycle reduces valve life
14 Caution! Low overheating causes liquid return and compressor damage
15 Caution! High adaptation speed causes swing in the suction line and damage to the compressor
16 The low temperature differential is fixed, and alarm status stops at 0.2 °C above the set point
17 The high temperature differential is fixed, and alarm status stops at 0.2 °C under the set point
18 The minus sign on display ("-") signals that output is going to start after a delay

	Push button	Function
B1	esc-silence	Exit without saving from any menu - Alarm buzzer silence
B2	up	Up navigation in the menu
B3	on - stand-by	Toggle between on and stand-by - toggle evaporator fan stop
B4	left - light	Left navigation in the menu - Switch light on and off
B5	down - defrost	Down navigation in the menu - Force immediate defrost
B6	right - menu	Display and set temperature - Right navigation in the menu - Enter menu
B7	light - man alarm	Remote button located inside the room, near the door: Switch light on - Man in room alarm

	Led	Function
L1	cooling	On during cooling - blinking slowly during activation delay
L2	evaporator fan	On when evaporator fans are activated - blinking slowly during activation delay
L3	defrost	On when defrost is activated - blinking slowly during activation delay
L4	air renew	On when air renew is activated - blinking slowly during activation delay
L5	heating	On when heating is activated - blinking slowly during activation delay
L6	ethylene	On when ethylene is activated - blinking slowly during activation delay and during ripening
L7	light	On when light is activated - blinking slowy during switch-off delay

How to ...?	Operation description
Switch between on and stand-by	Keep pressed the B3 button to toggle between on and stand-by. In stand-by every output is disabled except light. In stand-by leds L1 to L6 blink, counters continue to count, you can enter the menu and change parameters.
Stop and restart evaporator fans	Press the B3 button to manually stop or restart evaporator fans. When evaporator fans are stopped, the display blinks.
Program the menu	Keep pressed B6 to enter the menu. Navigate up and down with B2 and B5. Select the submenu by B6. Change the parameter by B2 and B5, confirm it pressing B6 or go back without saving by B4. The changes will have effect when you exit from programming pressing B4 repeatedly. Press B1 to exit immediately without saving any parameter.
Show / change temperature	Enter programming - modify _t0 then confirm it. Keyboard short cut: press shortly B6 - the display shows the current set point - change it and confirm it by B6
Force an air renew	Keep pressed B6+B2.
Force a defrost	Keep pressed B5.

Buttons to press		Shortcut description - keep pressed 5 seconds
B5		Immediate defrost
B6	**B2**	Activate forced air renew

	Alarm	Alarm description
A01	min temperature	Minimum temperature exceeded
A02	max temperature	Maximum temperature exceeded
A03	mc alarm	Pressure switch or other hardware compressor safety has disconnected
A04	evaporator alarm	Evaporator thermal relay or other hardware evaporator safety has disconnected
A05	defrost alarm	Defrost thermostat of other hardware defrost safety has disconnected
A06	door alarm	Door open
A07	phase alarm	Compressor overload/thermal relay disconnected or missing mains phase -manual reset
A08	min temperature	Minimum temperature exceeded - full plant stop
A09	max temperature	Maximum temperature exceeded - full plant stop
A10	oil alarm	Minimum oil pressure alarm - manual reset
A11	min humidity	Minimum humidity exceeded
A12	max humidity	Maximum humidity exceeded
A13	min humidity	Minimum humidity exceeded - full plant stop
A14	max humidity	Maximum humidity exceeded - full plant stop

	Display	Status description
- - -	3 dashes	Slave is receiving settings from master
. . .	3 dots	Slave is sending settings to master

Led and push button location